IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Hiromasa YAMAGISHI, et al.** Group Art Unit: **Not Yet Assigned**

Serial No.: **Not Yet Assigned** Examiner: **Not Yet Assigned**

Filed: **October 17, 2003**

For: **RECORDING MEDIUM LOADER**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: October 17, 2003

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2002-305267, filed October 21, 2002

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,

ARMSTRONG, KRATZ, QUINTOS,
HANSON & BROOKS, LLP

William L. Brooks
Attorney for Applicants
Reg. No. 34,129

WLB/jaz
Atty. Docket No. **031236**
Suite 1000
1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
(202) 659-2930



23850
PATENT TRADEMARK OFFICE

(translation)

JAPAN PATENT OFFICE

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application:	October 21, 2002
Application Number:	Patent Application 2002-305267
[ST.10/C]:	[JP2002-305267]
Applicant(s):	Sanyo Electric Co., Ltd.

September 10, 2003

Commissioner,
Japan Patent Office

Yasuo IMAI

Number of Certificate
2003-3074134

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: ２００２年１０月２１日

出願番号
Application Number: 特願２００２－３０５２６７

[ST. 10/C]: ［ＪＰ２００２－３０５２６７］

出願人
Applicant(s): 三洋電機株式会社

２００３年　９月１０日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 今井康夫

出証番号　出証特２００３－３０７４１３４

【書類名】　特許願

【整理番号】　ECA1020092

【提出日】　平成14年10月21日

【あて先】　特許庁長官　殿

【国際特許分類】　G06K 17/00

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三洋電機株式会社内

【氏名】　山岸　弘昌

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府守口市京阪本通２丁目５番5号　三洋電機株式会社内

【氏名】　面迫　徹

【特許出願人】

【識別番号】　000001889

【氏名又は名称】　三洋電機株式会社

【代理人】

【識別番号】　100066728

【弁理士】

【氏名又は名称】　丸山　敏之

【電話番号】　06-6951-2546

【選任した代理人】

【識別番号】　100100099

【弁理士】

【氏名又は名称】　宮野　孝雄

【電話番号】　06-6951-2546

【選任した代理人】
　【識別番号】　100111017
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　北住　公一
　【電話番号】　06-6951-2546
【選任した代理人】
　【識別番号】　100119596
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　長塚　俊也
　【電話番号】　06-6951-2546
【手数料の表示】
　【予納台帳番号】　006286
　【納付金額】　21,000円
【提出物件の目録】
　【物件名】　明細書　1
　【物件名】　図面　1
　【物件名】　要約書　1
【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　記録媒体のローディング装置

【特許請求の範囲】

【請求項１】　シャーシ(１)上に、扁平略四角形の記録媒体(７)を搬送する単一のトレイ(５)及び記録媒体(７)が嵌合するコネクタ(２)を配備し、トレイ(５)には記録媒体(７)に開設された切欠(73)に係脱する爪部(62)を具えた係合片(６)を配備し、シャーシ(１)にはトレイ(５)が前進を開始してから前進端に達するまでの間に、係合片(６)に係合可能なカム(３)を配備しており、記録媒体(７)の先端部がコネクタ(２)と嵌合するまでにカム(３)によって係合片(６)を動作させ、爪部(62)を記録媒体(７)の切欠(73)に嵌合させることにより、トレイ(５)上に記録媒体(６)をロックする記録媒体のローディング装置。

【請求項２】　記録媒体(７)の上面又は下面に切欠(73)が設けられ、係合片(６)は記録媒体(７)の厚み方向にスライド可能に配備されている請求項１に記載の記録媒体(７)のローディング装置。

【請求項３】　記録媒体(７)の上面又は下面に切欠(73)が設けられ、係合片(６)は記録媒体(７)の厚み方向にスライド可能に配備され、トレイ(５)上の記録媒体(７)の切欠(73)に対して係合片(６)の爪部(62)が離れる方向にバネ付勢されている請求項１に記載の記録媒体(７)のローディング装置。

【請求項４】　記録媒体(７)の上面又は下面に切欠(73)が設けられ、係合片(６)は記録媒体(７)の厚み方向にスライド可能に配備され、トレイ(５)上の記録媒体(７)の切欠(73)に対して係合片(６)の爪部(62)が接近する方向にバネ付勢されている請求項１に記載の記録媒体(７)のローディング装置。

【請求項５】　記録媒体(７)の上面又は下面に切欠(73)が設けられ、係合片(６)は記録媒体(７)の側面に沿う面内で回動可能に配備されている請求項１に記載の記録媒体のローディング装置。

【請求項６】　記録媒体(７)の上面又は下面に切欠(73)が設けられ、係合片(６)は記録媒体(７)の側面に沿う面内で回動可能に配備され、トレイ(５)上の記録媒体(７)の切欠(73)に対して係合片(６)の爪部(62)が離れる方向にバネ付勢されている請求項１に記載の記録媒体のローディング装置。

【請求項７】　記録媒体(７)の上面又は下面に切欠(73)が設けられ、係合片(６)は記録媒体(７)の側面に沿う面内で回動可能に配備され、トレイ(５)上の記録媒体(７)の切欠(73)に対して係合片(６)の爪部(62)が接近する方向にバネ付勢されている請求項１に記載の記録媒体のローディング装置。

【請求項８】　記録媒体(７)の側面に切欠(73)が開設され、係合片(６)は記録媒体(７)の上下面に沿う面内で回動可能に配備されている請求項１に記載の記録媒体のローディング装置。

【請求項９】　記録媒体(７)の側面に切欠(73)が開設され、係合片(６)は記録媒体(７)の上下面に沿う面内で回動可能に配備され、トレイ(５)上の記録媒体(７)の切欠(73)に対して係合片(６)の爪部(62)が接近する方向にバネ付勢されている請求項１に記載の記録媒体のローディング装置。

【請求項１０】　記録媒体(７)の側面に切欠(73)が開設され、係合片(６)は記録媒体(７)の上下面に沿う面内で回動可能に配備され、トレイ(５)上の記録媒体(７)の切欠(73)に対して係合片(６)の爪部(62)が離れる方向にバネ付勢されている請求項１に記載の記録媒体のローディング装置。

【請求項１１】　係合片(６)は、トレイ(５)の底面を貫通して上向きに突出するに検出片(65)を具え、シャーシ(１)は、トレイ(５)が空の状態でローディング動作すると係合片(６)に当たるストッパ(31)を具え、トレイ(５)に記録媒体(７)を装填すると検出片(６)を押し下げて係合片(６)を一段下降させてストッパ(31)をかわすことができる請求項３に記載の記録媒体のローディング装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、トレイによって記録媒体を自動的に、記録又は再生装置に挿入し、装置内部のコネクタに記録媒体を嵌合させる記録媒体のローディング装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

図１５は、記録媒体(７)であるＩＣカードを自動的に記録又は再生装置内へ挿

入するローディング装置を簡略して示す平面図である(特開平７－２４４７１１号参照)。

以下の記載では記録媒体(７)が挿入される方向を前方、記録媒体(７)が排出される方向を後方とする。

記録媒体(７)の前端部には第１コネクタ(71)が設けられ、装置のシャーシ(１)の前端部には第１コネクタ(71)に嵌合する第２コネクタ(２)が配備されている。

シャーシ(１)には、主トレイ(８)と、該主トレイ(８)に対してスライド可能に補助トレイ(81)が設けられる。

主トレイ(８)の後端に突設した短軸(82)が、補助トレイ(81)の長孔(83)にスライド可能に嵌まっている。

補助トレイ(81)の後端に爪体(84)(84)が回動可能に配備されている。

主トレイ(８)は、シャーシ(１)上の駆動ギア(40)の偏心位置にリンク(48)を介してに連結され、駆動ギア(40)の回転によって、前後に移動する。

【０００３】

図１５Ａに示す如く、ＥＪＥＣＴ位置の主トレイ(８)及び補助トレイ(81)上に記録媒体(７)を投入すると、駆動ギア(40)が回転して主トレイ(８)が前進し、主トレイ(８)の短軸(82)が補助トレイ(81)の長孔(83)の前端に当たると補助トレイ(81)も前進する。

記録媒体(７)の第１コネクタ(71)がシャーシ(１)の第２コネクタ(２)に嵌合する前に、補助トレイ(81)の後端に配備した爪体(84)(84)が、シャーシ(１)後端に設けたカム(10)に当たって内向きに回転し、記録媒体(７)の後端に掛かる(図１５Ｂ)。

上記の様に、記録媒体(７)の後端に爪体(84)(84)が掛かった状態、即ち、記録媒体(７)の両トレイ(８)(81)上での後退を阻止した状態でトレイ(８)(81)が前進し、記録媒体(７)の第１コネクタ(71)とシャーシ(１)の第２コネクタ(２)の嵌合抵抗が強くても、両コネクタ(71)(８)を確実に嵌合させることができる。

【０００４】

【特許文献１】

特開平７－２４４７１１号

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

上記した記録媒体(７)のローディング動作は、記録媒体(７)をトレイ(８)(81)に投入し、主トレイ(８)を前進させて記録媒体(７)をローディング装置の中に、即ち、記録又は再生装置のキャビネット内に完全に引き込んだ後、補助トレイ(81)を前進させることにより爪体(84)(84)を回転させて記録媒体(７)の後退を阻止し、更に両トレイ(８)(81)を前進させることにより、コネクタ(71)(２)どうしを嵌合させるものである。

従って、主トレイ(８)のストロークは、記録媒体(７)を記録又は再生装置のキャビネット(図示せず)内に完全に引き込むためのストローク以外に、少なくとも爪体(84)を回転させるためのストローク、コネクタ(71)(２)を嵌合させるためのストロークが必要であり、主トレイ(８)のストロークが長くなり、ローディング機構のトレイ進行方向の長さが大きくなる。記録媒体(７)の長さよりもローディング機構を短くすることはできない。

爪体(84)を回動させるカム(10)がローディング装置の後端に位置しているため、記録媒体(７)の後部をローディング装置の外側へ突出させた状態で使用する記録又は再生装置には実施できない。

主トレイ(８)は補助トレイ(81)と組み合せなければならず、トレイの部品点数及び組立の手間が増える。

本発明は、上記問題を解決できる記録媒体のローディング装置を明らかにするものである。

【０００６】

【課題を解決する為の手段】

本発明の記録媒体のローディング装置は、シャーシ(１)上に、扁平略四角形の記録媒体(７)を搬送する単一のトレイ(５)及び記録媒体(７)が嵌合するコネクタ(２)を配備し、トレイ(５)には記録媒体(７)に開設された切欠(73)に係脱する爪部(62)を具えた係合片(６)を配備し、シャーシ(１)にはトレイ(５)が前進を開始してから前進端に達するまでの間に、係合片(６)に係合可能なカム(３)を配備している。

【０００７】

【作用及び効果】

トレイ(５)に記録媒体(７)を投入し、トレイ(５)を前進させると、トレイ(５)の前進途上でカム(３)によって係合片(６)が動作し、係合片(６)の爪部(62)がトレイ(５)の切欠(73)に嵌まる。これによっても、記録媒体(７)はトレイ(５)にロックされ、トレイに対して前後に位置ずれすることはない。

この様に、記録媒体(７)のトレー(５)に対する後退を阻止した状態で、トレー(５)を前進させて、記録媒体(７)をシャーシ(１)上のコネクタ(２)に嵌合させるため、嵌合抵抗が大きくても、記録媒体(７)をコネクタに確実に嵌合させることができる。

係合片(６)の動作は、トレイ(５)が記録媒体(７)を搬送するストローク内で行うから、係合片(６)を動作させるためだけのストロークは不要であり、トレイ(５)のストロークを短く出来、ローディング機構の長さも短くできる。

単一のトレイ(５)であるから、従来の主トレイ(８)と補助トレイ(81)の組み合わせによるトレイに較べて、部品点数を少なくして、組立の手間を省くことができる。

【０００８】

係合片(６)は、記録媒体(７)の前進途上でカム(３)に係合して記録媒体(７)の切欠(73)に係合するため、シャーシ(１)上のコネクタ(２)の位置を後方へずらし、トレイ(５)のストロークを短くすることにより、記録媒体(７)の後部を、キャビネットから突出させた状態で使用するタイプの記録又は再生装置に実施できる。この場合、キャビネットから突出した記録媒体(７)を誤って引き抜こうとしても、記録媒体(７)の切欠(73)に係合片(６)の爪部(62)が嵌まって記録媒体(７)はロックされているため、引き抜きは防止される。

【０００９】

記録媒体(７)をキャビネット内に完全に収容した状態で使用する記録又は再生装置に本発明を実施した場合でも、記録媒体(７)の後端が記録又は再生装置のキャビネットに納まった時点で記録媒体(７)をコネクタに嵌合させることができる。

従来の様に、ローディング機構内に記録媒体(７)を完全に引き込むためのストローク以外に、少なくとも爪体(82)を回転させるためのストローク及びコネクタを嵌合させるためのストロークが必要なローディング装置に較べて、ローディング装置を短くできる。

【００１０】

【発明の実施の形態】

図１４は、記録媒体(７)を示しており、長方形の板状に形成され映像、音楽等のあらゆる情報を記録できる。記録媒体(７)は、前端面に横長の第１コネクタ(71)が設けられ、前部寄りに切欠(73)、両側面に案内溝(72)(72)が開設されている。

切欠(73)は、記録媒体(７)の側面と上面に跨っており、案内溝(72)は記録媒体(７)の前端に開口し後方へ長く延びている。

【００１１】

第１実施例

(ローデング装置)

図１は、ローデング装置の分解斜面図、図２はローディング途上の斜面図である。

ローディング装置のシャーシ(１)は、前後に長い一対の平行側板(15)(15)を前板(17)及び底板(11)にて連結して形成されている。

側板(15)(15)間に、トレイ(５)が前後にスライド可能に配備される。

上記側板(15)(15)に、トレイ(５)を案内するガイド溝孔(16)(16)が前後方向に開設されている。

シャーシ(１)の前板(17)内面に、前記記録媒体(７)の第１コネクタ(71)が嵌合する第２コネクタ(２)及び回路基板(21)が配備される。

【００１２】

シャーシ(１)の底板(11)に段差が設けられ、高段部(12)の下面側にトレイ駆動ギア(４)が配備され、減速ギア列(46)を介してモータ(47)に連繋される。

駆動ギア(４)の一部は、底板(11)の高段部(12)と低段部(13)の境界の壁板(14)を貫通して低段部(13)側に臨出している。

【００１３】

トレイ（５）は、記録媒体（７）を載せる底板(51)の両側に側壁(52)(52)を立設している。

側壁(52)の前後位置に前記シャーシ側板(15)のガイド溝孔(16)にスライド可能に嵌まるガイド軸(54)(54)が外向きに突設されている。

側壁(52)の内面に、記録媒体（７）の案内溝(72)に嵌まる突軸(58)が突設されている。

底板(51)の前端に、トレイ（５）に対する記録媒体（７）の前進端を位置決めするストッパ(55)が形成されている。

底板(51)の下面に上記シャーシ（１）上の駆動ギア（４）と噛合可能なラック(56)及び駆動ギア（４）の後記するカム溝(43)に係合可能な軸片(57)が突設されている。

側壁(52)の上端部には、記録媒体（７）の上面を押圧する板バネ(53)(53)が設けられている。

【００１４】

図４Ａは、駆動ギア（４）を上から見た斜視図、図４Ｂは、駆動ギア（４）の裏面図である。駆動ギア（４）は厚み方向に２段に形成され、下段に減速ギア列(46)と噛合する歯面(40)が、上段に歯面(40)のピッチ円とほぼ同径の円筒部(42)及びラック(56)と噛合する歯面(41)が形成されている。駆動ギア（４）の上面には、一端が駆動ギア（４）の外周縁へ開口したカム溝(43)が形成され、該カム溝(43)は、該開口部から徐々に駆動ギア（４）の回転中心に近づく様に円弧状に湾曲した駆動カム面(43a)と、終端側の、駆動ギア（４）の回転中心を半径とする円弧状静止カム面(43b)とを有している。

駆動ギア（４）の裏面の一部には、突片(45)(45)(45)が形成され、該突片(45)は駆動ギア（４）の回転角度に応じて、駆動ギア（４）の下方に配備される検出スイッチ(図示せず)を押し込み、記録媒体（７）がトレイ（５）から排出されたＥＪＥＣＴ状態、記録媒体（７）が第２コネクタ（２）に嵌合した挿入完了状態を検出する。

【００１５】

駆動ギア（４）の回転により、該ギア（４）に噛合しているラック(56)、即ちトレ

イ(５)を速い速度で前進させ、ラック(56)が駆動ギア(４)から外れる際に、トレイ(５)の軸片(57)がカム溝(43)に嵌まって遅い速度でトレイ(５)を前進させる。

【００１６】

本発明の特徴は、トレイ(５)に係合片(６)を配備し、シャーシ(１)に該係合片(６)に係脱可能なカム(３)を配備した点である。

ＥＪＥＣＴ位置のトレイ(５)が前進してから記録媒体(７)の第１コネクタ(71)とシャーシ(１)上の第２コネクタ(２)が嵌合するまでに、カム(３)によって係合片(６)を動作させ、係合片(６)を記録媒体(７)の切欠(73)に係合させて、トレイ(５)上に記録媒体(７)を固定状態にロックし、この状態で第１コネクタ(71)とシャーシ(１)上の第２コネクタ(２)を嵌合させるのである。

【００１７】

図３に示す如く、係合片(６)は縦長のブロック体であって、トレイ(５)の両側壁(52)の夫々前部両側に上下動可能(トレイ上の記録媒体(７)の厚み方向にスライド可能)に配備される。

係合片(６)は縦長の長孔(61)を有しており、該長孔(61)に前記トレイ側壁(52)に突設したガイド軸(54)が嵌まり、図示しないガイド壁によって上下動のみ可能に支持され、バネ(63)によって上向きに付勢されている。

係合片(６)の上端にトレイ(５)の移行路に向けて、記録媒体(７)の切欠(73)に係脱可能な爪部(62)が突設されている。

係合片(６)は下端から前方にＬ字状のアーム(64)を突設し、アーム先端に上向きに突設した検出片(65)を、トレイ(５)の前部切欠き部(56)からトレイ(５)内へ臨出させている。

【００１８】

上記係合片(６)に係脱するカム(３)は、シャーシ(１)の両側板(15)(15)の前部上端に、トレイ(５)の移行路に向けて設けられている。

カム(３)は後部の水平山部(32)から前方に徐々に低くなり、前部の水平谷部(33)に連続している。

カム(３)は、トレイ(５)が前進端に達する手前、即ち、記録媒体(７)の第１コネクタ(71)がシャーシ(１)上の第２コネクタ(２)に嵌合する手前で、カム(３)の

水平谷部(33)にトレイ(５)上の係合片(６)の上端が潜り込む位置にある。

【００１９】

トレイ(５)に記録媒体(７)が正しく投入されると、記録媒体(７)が検出片(65)を押し下げて係合片(６)を一段下降させ、係合片(６)の上端がカム(３)の水平山部(32)に侵入することを許容する。

トレイ(５)に記録媒体(７)が装填されていない状態で、手でトレイ(５)を押し込むと、係合片(６)の上部が、カム(３)の後端縁であるストッパ(31)に当たって、トレイ(５)の押し込みは防止される。

係合片(６)がカム(３)の水平谷部(33)に達すると、係合片(６)は更に押し下げられ、係合片(６)上の爪部(62)が記録媒体(７)の切欠(73)に嵌まって、トレイ(５)上に記録媒体(７)を固定状態にロックする。

実施例では、爪部(62)と切欠(73)の係合をスムーズにすること及びトレイ(５)への記録媒体(７)の装着位置ずれを吸収するために、爪部(62)が前後に僅か余裕のある状態に切欠(73)に嵌まる様に設計されている。この場合でも、両コネクター(71)(２)を嵌合する際、嵌合抵抗によって爪部(62)と切欠(73)のクリアランスが無くなり、トレイを移動させる力を爪部(62)と切欠(73)を介して記録媒体(７)に確実に伝えることができる。

【００２０】

(記録媒体ローデング動作)

図５Ａ～Ｃは、ＥＪＥＣＴ状態から記録媒体の挿入完了状態に至るまでの駆動ギア(４)とトレイ(５)の動作を示す平面図である。図示の便宜上、記録媒体(７)を図示しない。

【００２１】

図５ＡのＥＪＥＣＴ状態にてトレイ(５)に記録媒体(７)を挿入すると、記録媒体(７)の案内溝(72)に、トレイ(５)の突軸(58)が嵌まり、記録媒体(７)はトレイ(５)上を真っ直ぐ進み、ストッパ(55)に当たって止まる。

前記の如く、記録媒体(７)が検出片(65)を押し下げて、係合片(６)を一段下降させる。又、記録媒体(７)はトレイ(５)に設けられた挿入検知スイッチ(図示せず)を押し、これによってモータ(47)に通電される。モータ(47)の通電により、

駆動ギア(４)が時計方向に回動し、駆動ギア(４)に噛合しているラック(56)を前進させ、即ち、トレイ(５)を速い速度で前進させる。

係合片(６)は一段下がっているから、シャーシ(１)上のカム(３)の後端ストッパ(31)に衝突することなく、カム(３)の水平山部(32)の下方に潜り込む。

【００２２】

図５Ｂに示すように、トレイ(５)の前進に伴って、ラック(56)と駆動ギア(４)の噛合が外れるタイミング対応して、軸片(57)が駆動ギア(４)のカム溝(43)に嵌まり、トレイ(５)を遅い速度で更に前進させる。このとき、トレイ(５)上の係合片(６)は、シャーシ(１)上のカム(３)の水平谷部(33)に押されて更に下がる。これによって係合片(６)の爪部(62)は記録媒体(７)の切欠(73)に緊密に嵌まり、トレイ(５)上に記録媒体(７)を固定状態にロックする。

【００２３】

トレイ(５)の前進により、記録媒体(７)の第１コネクタ(71)がシャーシ(１)上の第２コネクタ(２)に嵌合する。

両コネクタ(71)(２)を嵌合する際、嵌合抵抗によりトレイ(５)を動かす負荷は大きくなるが、押し軸(57)は駆動ギア(４)の円弧状カム溝(43)に嵌まっており、該カム溝(43)との圧力角を小さくすることにより、大きな力でトレイ(５)を前進させるため、両コネクタ(71)(２)を楽に且つ確実に嵌合させることができる。

【００２４】

上記の如く、１つの駆動ギア(４)にて記録媒体(７)を軽負荷にて速く動かす動作と、記録媒体(７)を低速で力強く動かす動作を切り換えることができ、記録媒体(７)の搬送時の負荷に応じた適切な動作ができる。カム溝(43)だけでトレイ(５)を動かすと、トレイ(５)の移動ストロークは駆動ギア(４)の半径以上には大きくできないが、歯面(46)とカム溝(43)にてトレイ(５)を駆動させることにより、記録媒体(７)を搬送するストロークを大きくできる。

【００２５】

(アンローデング動作)

アンローデングは、上記ローデング動作とは逆の動作によって行われる。

【００２６】

【第２実施例】

図６に示す実施例は上記第１実施例の変形であって、係合片（６）は上下方向にスライド可能に配備され、第１実施例の検出片(65)は存在しない。係合片（６）は、第１実施例とは逆に、トレイ（５）上の記録媒体（７）の切欠(73)に接近する方向（下向き）にバネ(63)によって付勢されている。

シャーシ（１）には、トレイ（５）が後退端（ＥＪＥＣＴ）に達する前に係合片（６）を上向きにスライドさせるカム（３）が配備されている。

ＥＪＥＣＴ時、係合片（６）はカム（３）により、バネ(63)に抗して上向きにスライドして記録媒体（７）の切欠(73)から外れ、トレイ（５）への出し入れが自由にできる。

トレイ（５）が前進する途上で、カム（３）に係合していた係合片（６）がカム（３）から開放され、バネ力にて係合片（６）が下降し、爪部(62)を記録媒体（７）の切欠(73)に嵌合して、トレイ（５）上に記録媒体（７）を固定状態にロックする。

【００２７】

【第３実施例】

図７に示す実施例も第１実施例の変形であって、係合片（６）は上下方向にスライド可能に配備され、第１実施例の検出片(65)及び係合片（６）を付勢するバネ(63)は存在しない。

シャーシ（１）の側板(15)には係合片（６）を上下にスライド動作させる溝カム（３）が開設され、係合片（６）には、上記溝カム（３）にスライド可能に嵌まる軸体(66)が突設されている。

ＥＪＥＣＴ時、軸体(66)は溝カム（３）の山部(32)に達して係合片（６）は上向きにスライドして爪部(62)が切欠(73)から外れ、記録媒体（７）のトレイ（５）への出し入れが自由にできる。

トレイ（５）が前進すると、軸体(66)は溝カム（３）の谷部(33)に達し、係合片（６）は下向きにスライドして爪部(62)が切欠(73)から係入し、トレイ（５）上に記録媒体（７）を固定状態にロックする。

【００２８】

【第４実施例】

図８は、係合片（６）がトレイ（５）の側壁(52)に該側壁(52)に沿う面内で回動可能に配備された他の実施例を示している。

係合片（６）は支持軸(59)によってトレイ（５）の側壁(52)に回動可能に取り付けられ、係合片（６）の自由端に記録媒体（７）の切欠(73)に係脱可能な爪部(62)が形成されている。

係合片（６）はバネ(63)にて、爪部(62)がトレイ（５）上の記録媒体（７）の切欠(73)から離れる方向に付勢されている。

前記第１実施例と同様にして、トレイ（５）が前進する途上で、シャーシ（１）上のカム（３）に係合片（６）が係合して、バネ(63)に抗して係合片（６）を回転させ、爪部(62)を記録媒体（７）の切欠(73)に嵌合して、トレイ（５）上に記録媒体（７）を固定状態にロックする。

【００２９】

【第５実施例】

図９は、第４実施例の変形であって、第４実施例とは逆に係合片（６）は、爪部(62)がトレイ（５）上の記録媒体（７）の切欠(73)に嵌合する方向にバネ(63)にて付勢されている。

シャーシ（１）の側板(15)には係合片（６）を上下に回転動作させる溝カム（３）が開設され、係合片（６）には、上記溝カム（３）に嵌まる軸体(66)が突設されている。

ＥＪＥＣＴ時、軸体(66)は溝カム（３）の山部(32)に達し、係合片（６）はバネ(63)に抗して上向きにスライドして爪部(62)が切欠(73)から外れ、記録媒体（７）のトレイ（５）への出し入れが自由にできる。

トレイ（５）が前進すると、軸体(66)は溝カム（３）の谷部(33)に達して係合片（６）は下向きにスライドして爪部(62)が切欠(73)から係入し、録媒体（７）のトレイ（５）への出し入れが自由にできる。トレイ（５）上に記録媒体（７）を固定状態にロックする。

【００３０】

【第６実施例】

図１０は、第５実施例の変形であって、係合片（６）を付勢するバネ(63)は存在

せず、溝カム（３）だけで、第５実施例と同様に係合片（６）の動きを制御する。

【第７実施例】

図１１は、記録媒体（７）の切欠(73)に側方から係合する係合片（６）の他の実施例を示している。

トレイ（５）の側壁(52)に水平面内で回動可能に係合片（６）が取り付けられる。係合片（６）は自由端に記録媒体（７）の切欠(73)に係脱可能な爪部(62)を具えており、爪部(62)が切欠(73)に係合する方向にトーションバネ等のバネ(図示せす)にて付勢されている。

トレイ（５）の側壁(52)に、係合片（６）の爪部(62)が出没する孔(59)が開設されている。

シャーシ（１）にはトレイ（５）が後退端（ＥＪＥＣＴ）に達する前に、係合片（６）を動作させるカム（３）が配備されている。

ＥＪＥＣＴ時、係合片（６）はカム（３）により爪部(62)が切欠(73)から外れる方向に回転し、記録媒体（７）のトレイ（５）への出し入れが自由にできる。

トレイ（５）が前進する途上で、シャーシ（１）上のカム（３）に係合していた係合片（６）がカム（３）から開放され、バネ力にて係合片（６）が回転し、爪部(62)を記録媒体（７）の切欠(73)に嵌合して、トレイ（５）上に記録媒体（７）を固定状態にロックする。

【００３１】

図１２は、図１１の変形であって、図１２とは逆に、係合片（６）は、爪部(62)が切欠(73)から離れる方向にバネ(図示せす)にて付勢されている。

シャーシ（１）にはトレイ（５）が前進端に達する前に、バネに抗して係合片（６）を動作させるカム（３）が配備されている。

ＥＪＥＣＴ時、係合片（６）はカム（３）にから外れて、バネ力により爪部(62)が切欠(73)から外れる方向に回転し、記録媒体（７）のトレイ（５）への出し入れが自由にできる。

トレイ（５）が前進する途上で、係合片（６）の自由端がシャーシ（１）上のカム（３）に係合し、バネ力に抗して係合片（６）が回転し、爪部(62)を記録媒体（７）の切欠(73)に嵌合して、トレイ（５）上に記録媒体（７）を固定状態にロックする。

【００３２】

図１３も、図１１の変形であって、係合片（６）を付勢するバネは存在しない。

シャーシ上には係合片（６）の回動面と平行な面内でカム溝（３）が形成され、係合片（６）に該カム溝（３）にスライド可能に嵌まる軸体(66)が突設されている。

ＥＪＥＣＴ時、軸体(66)は溝カム（３）の山部(32)に達し、係合片（６）は外側へ回転して爪部(62)が切欠(73)から外れ、記録媒体（７）のトレイ（５）への出し入れが自由にできる。

トレイ（５）が前進すると、軸体(66)は溝カム（３）の谷部(33)に達し、係合片（６）は内側に回転して爪部(62)が切欠(73)に係入し、トレイ（５）上に記録媒体（７）を固定状態にロックする。

【００３３】

上記各実施例の説明は、本発明を説明するためのものであって、特許請求の範囲に記載の発明を限定し、或は範囲を減縮する様に解すべきではない。又、本発明の各部構成は上記実施例に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能であることは勿論である。

例えば、図６乃至図１０の実施例において、記録媒体（７）を切欠(73)が下向きとなる様に、記録媒体（７）をトレイ（５）に投入する場合、係合片（６）は、爪部(62)が下方から該切欠(73)に係脱する様にすれば可い。

【図面の簡単な説明】

【図１】

シャーシからトレイを外した状態のローディング装置の斜面図である。

【図２】

記録媒体を投入したローデング装置の斜面図である。

【図３】

係合片の取付け状態の斜面図である。

【図４】

Ａ図は、駆動ギアの斜面図、Ｂ図は底面図である。

【図５】

Ａ図はＥＪＥＣＴ状態の平面図、Ｂ図はローディング途上の平面図、Ｃ図はロー

ィデング完了状態の平面図である。

【図６】

第２実施例の係合片周辺の斜面図である。

【図７】

第３実施例の係合片周辺の斜面図である。

【図８】

第４実施例の係合片周辺の斜面図である。

【図９】

第５実施例の係合片周辺の斜面図である。

【図１０】

第６実施例の係合片周辺の斜面図である。

【図１１】

第７実施例の係合片周辺の斜面図である。

【図１２】

第８実施例の係合片周辺の斜面図である。

【図１３】

第９実施例の係合片周辺の斜面図である。第８

【図１４】

記録媒体の斜面図である。

【図１５】

Ａ図は従来例のローディング装置のＥＪＥＣＴ状態の平面図、Ｂ図はローディングング完了状態の平面図である。

【符号の説明】

（１）　シャーシ

（２）　コネクタ

（３）　カム

（４）　駆動ギア

（５）　トレイ

（６）　係合片

(62)　爪部

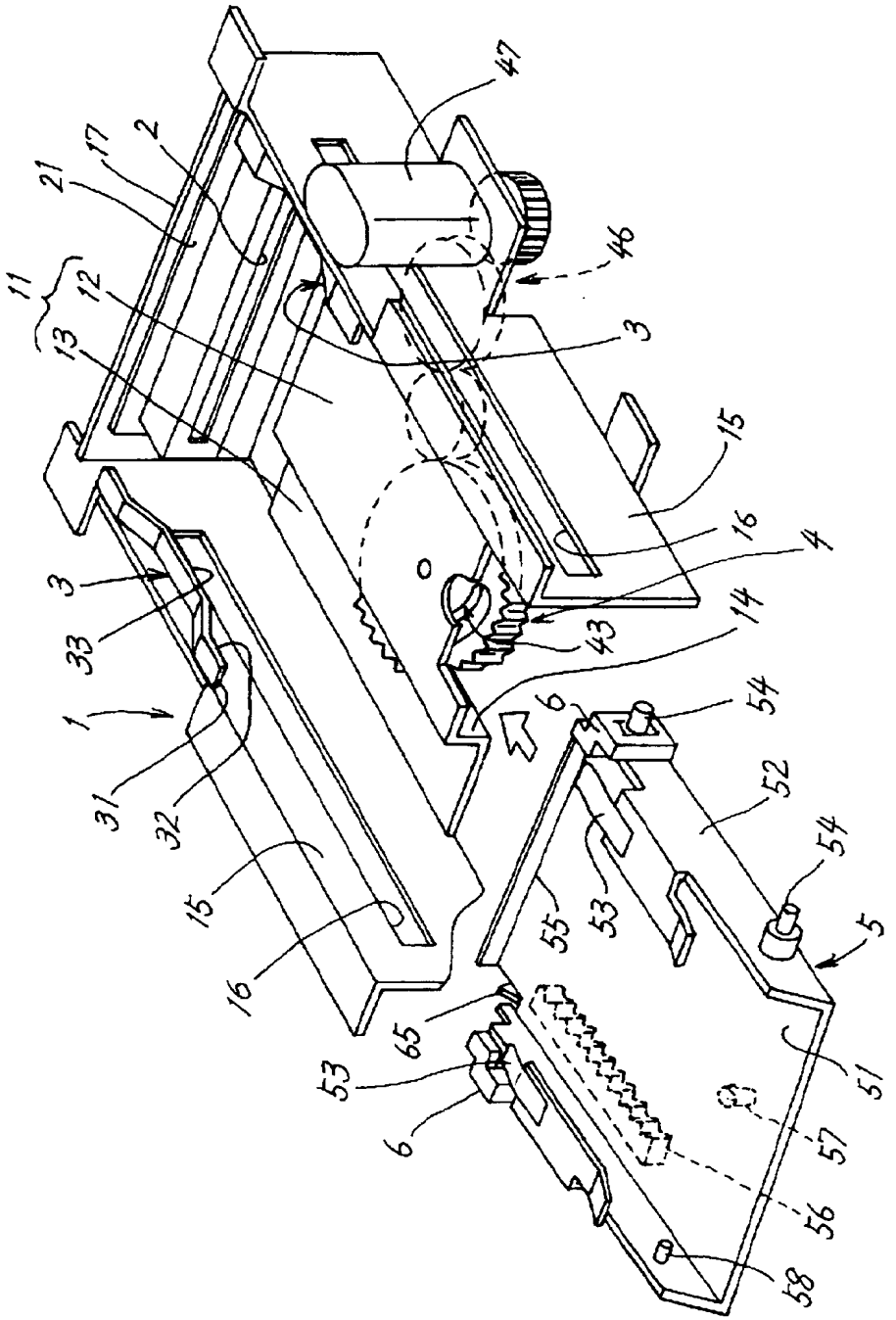
(66)　軸体

(７)　記録媒体

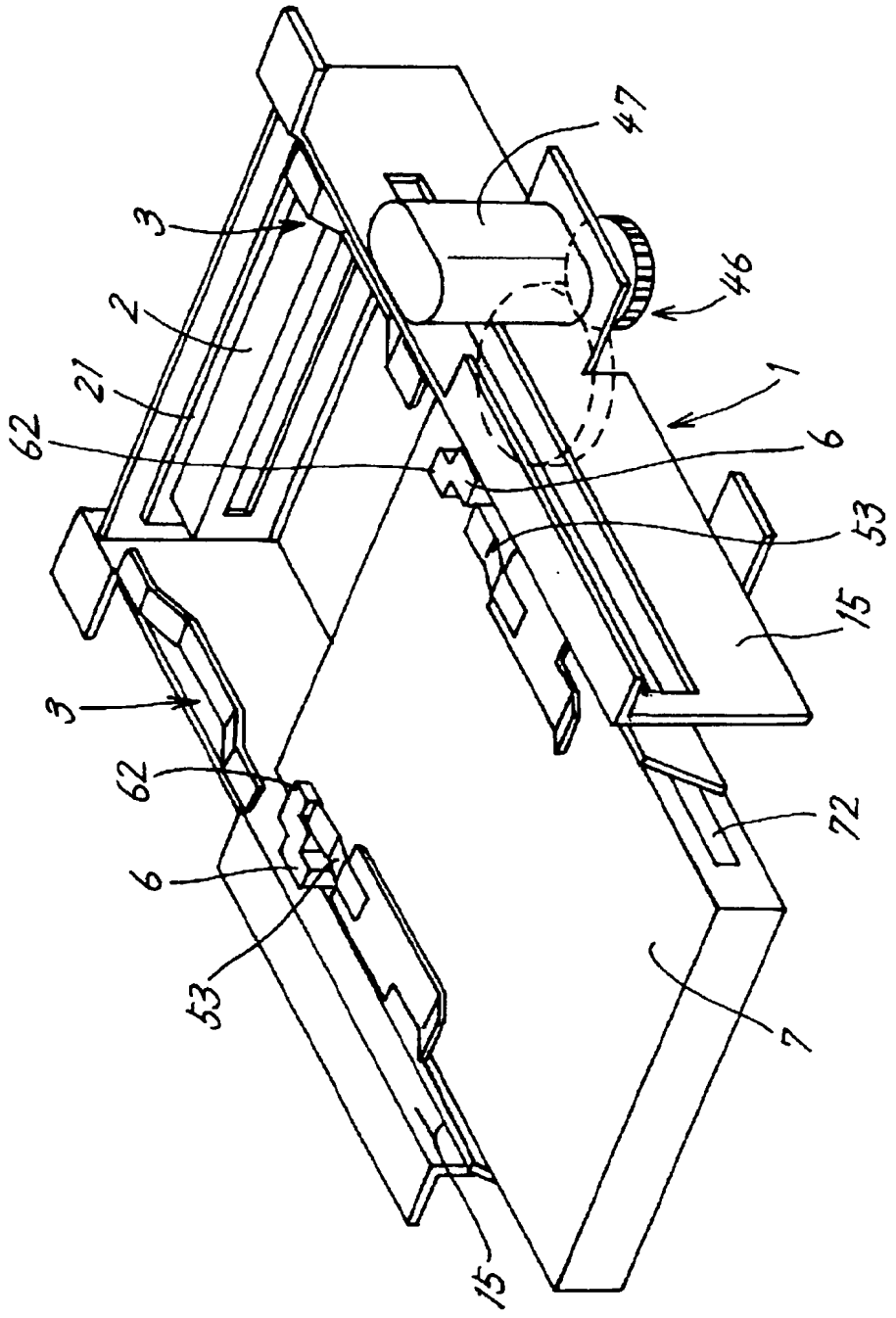
(73)　切欠

【書類名】　　図面

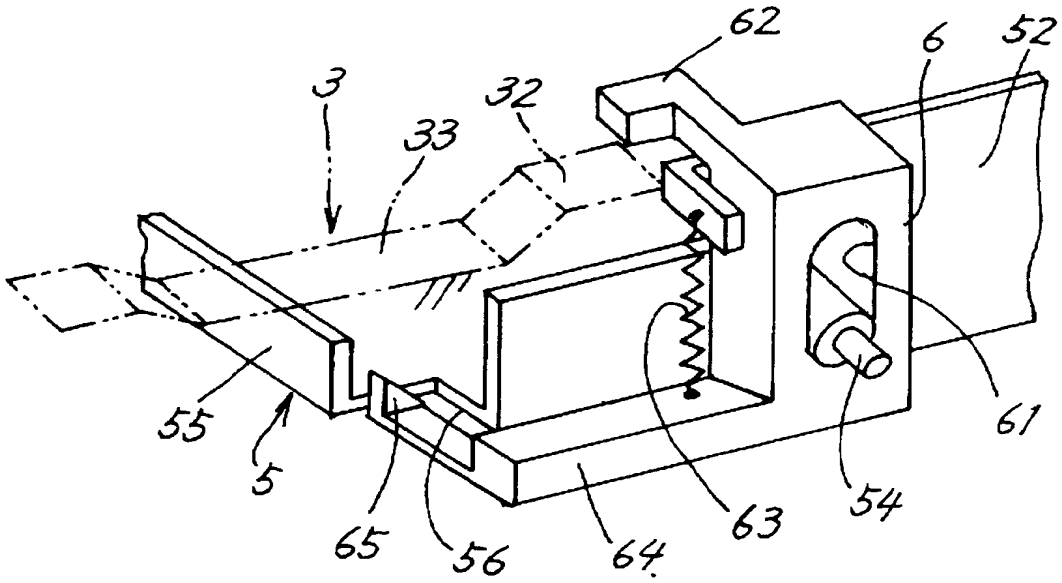
【図１】


47
2
17
21
11
12
13
46
3
15
16
4
14
43
3
33
1
31
32
15
16
6
54
52
53
55
54
5
65
53
6
51
57
56
58

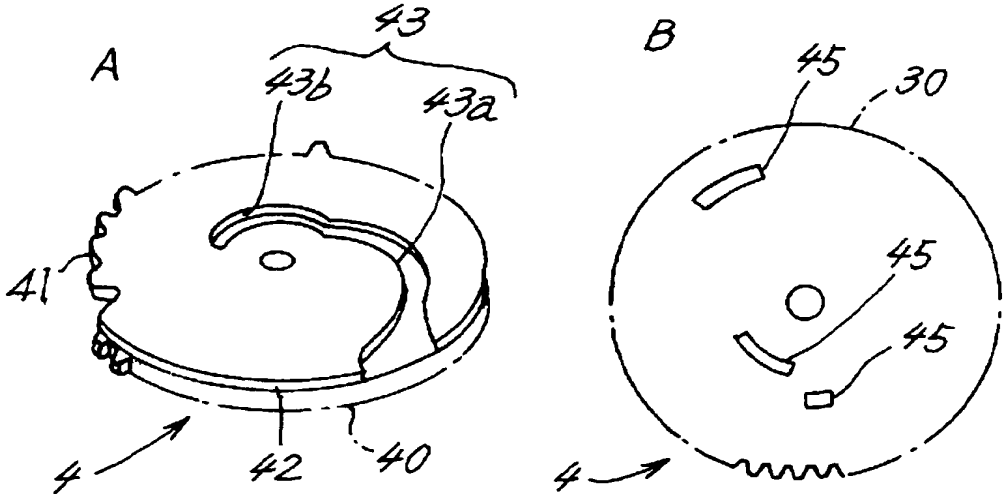
【図２】



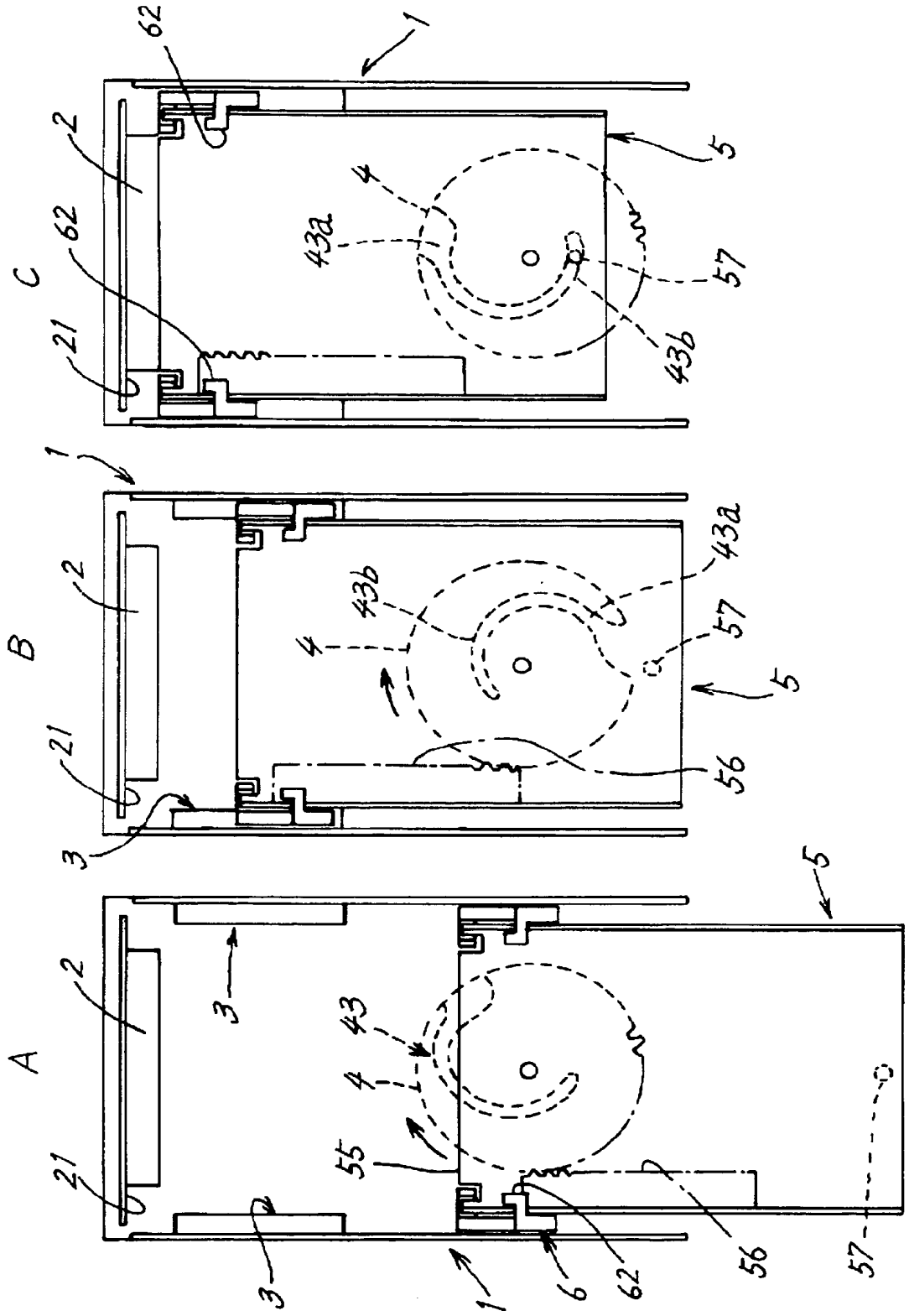
【図３】


62
6
52
3
32
33
55
5
65
56
64
63
54
61

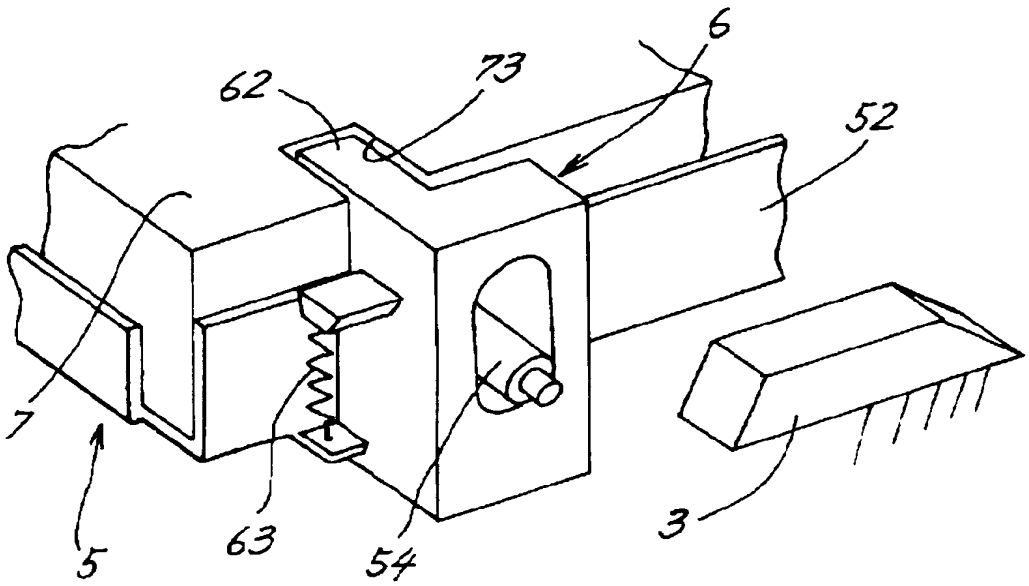
【図４】


A
43
43b
43a
41
4
42
40
B
45
30
45
45
4

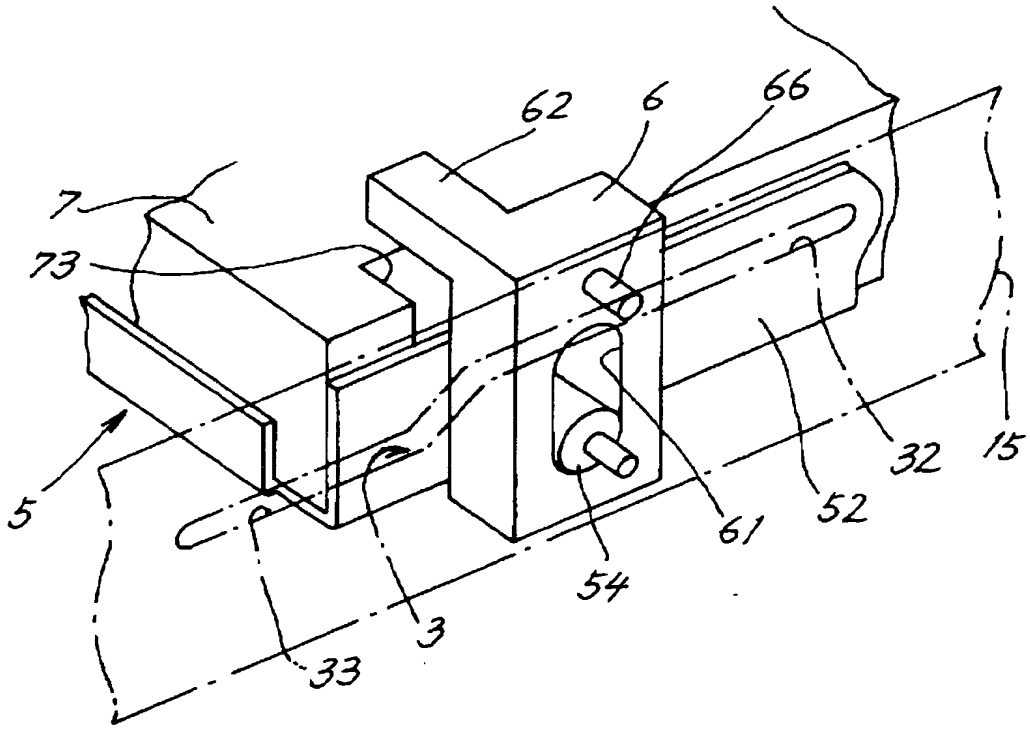
【図５】


62
1
2
5
4
43a
62
C
57
21
43b
1
43a
2
43b
4
57
B
5
21
56
3
5
2
3
43
4
A
55
21
3
1
6
62
56
57

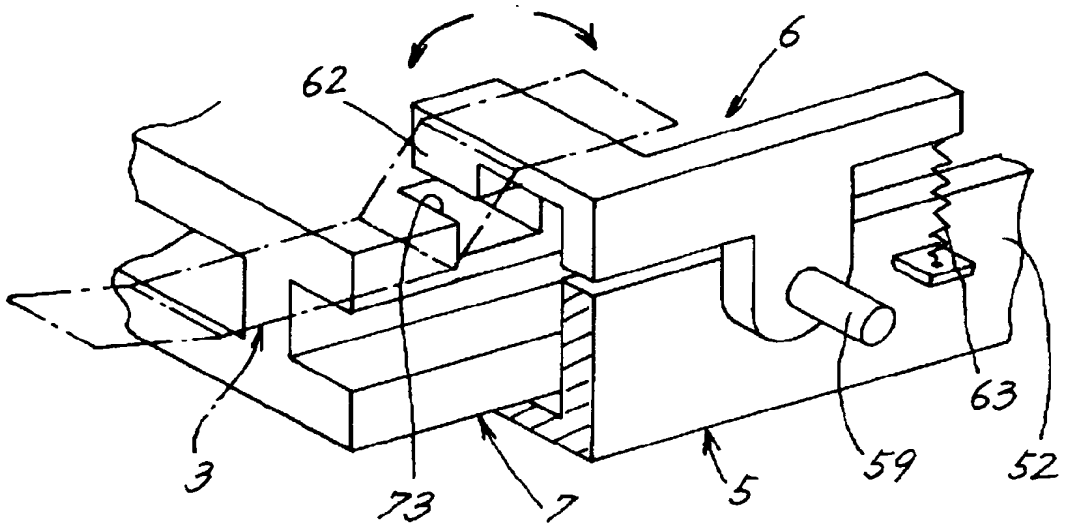
【図６】



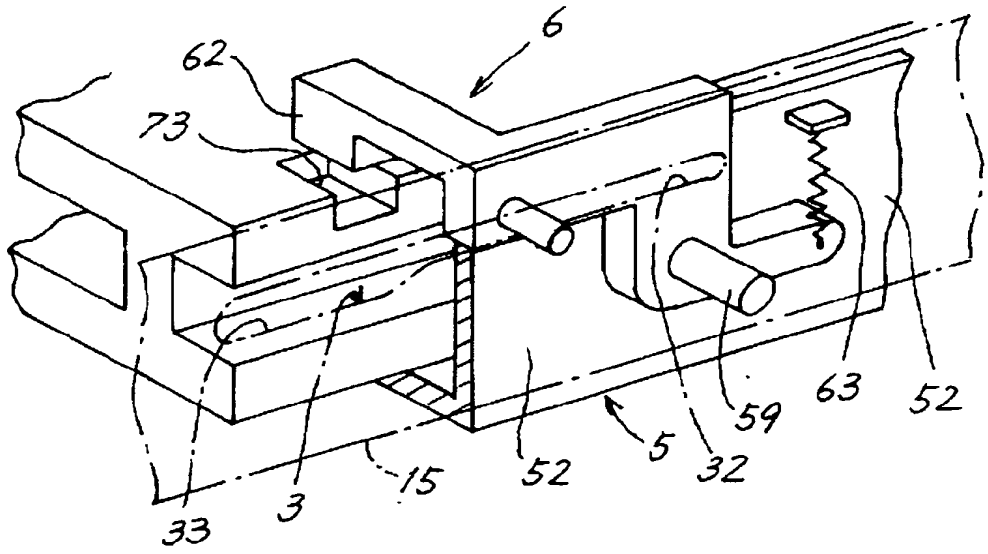
【図７】



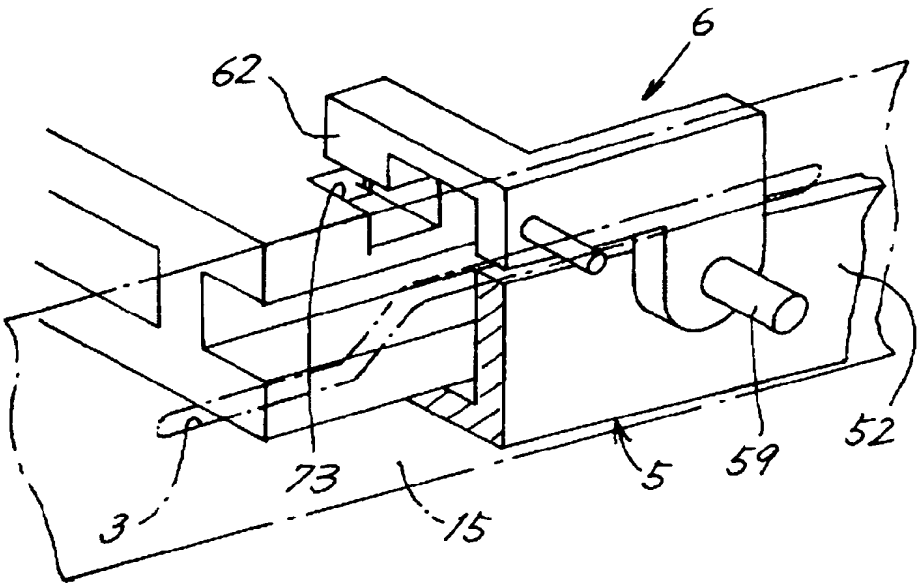
【図８】



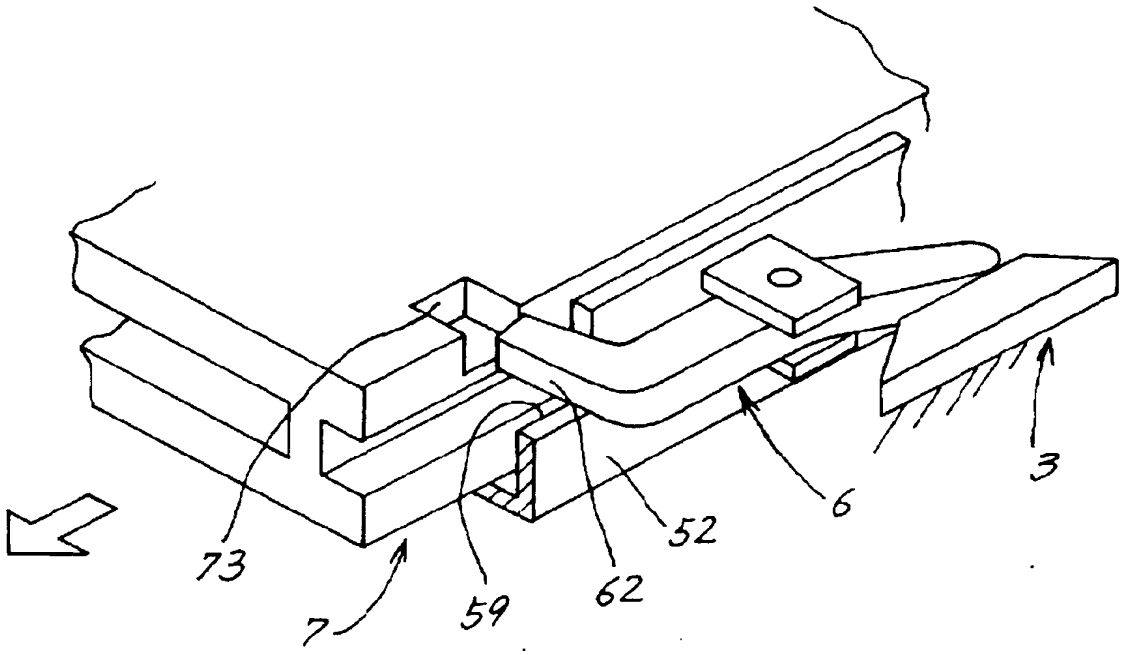
【図９】



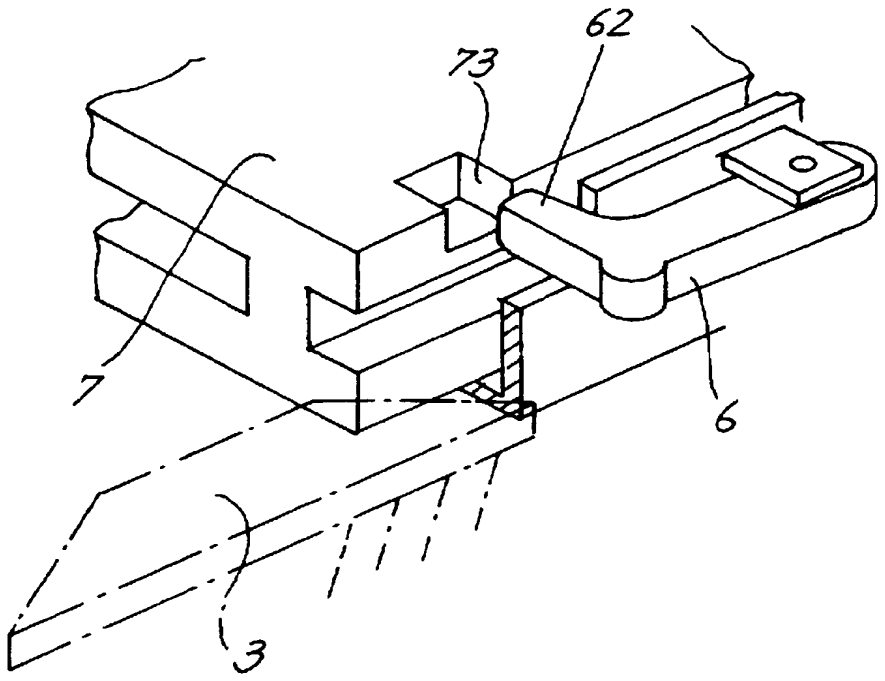
【図１０】



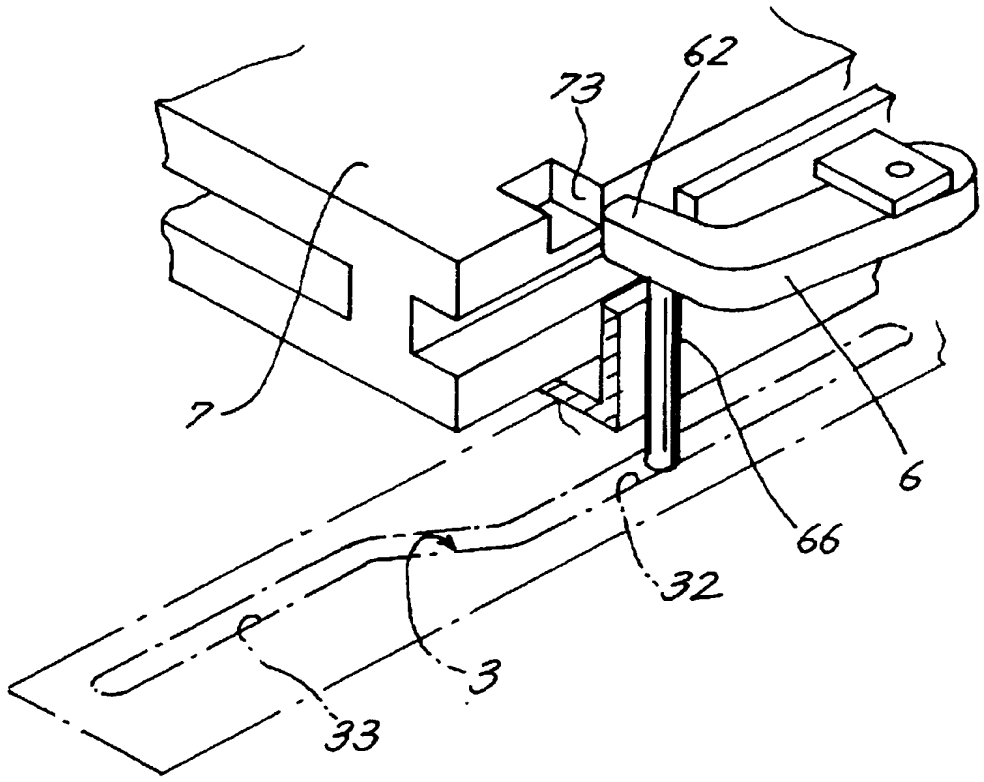
【図１１】



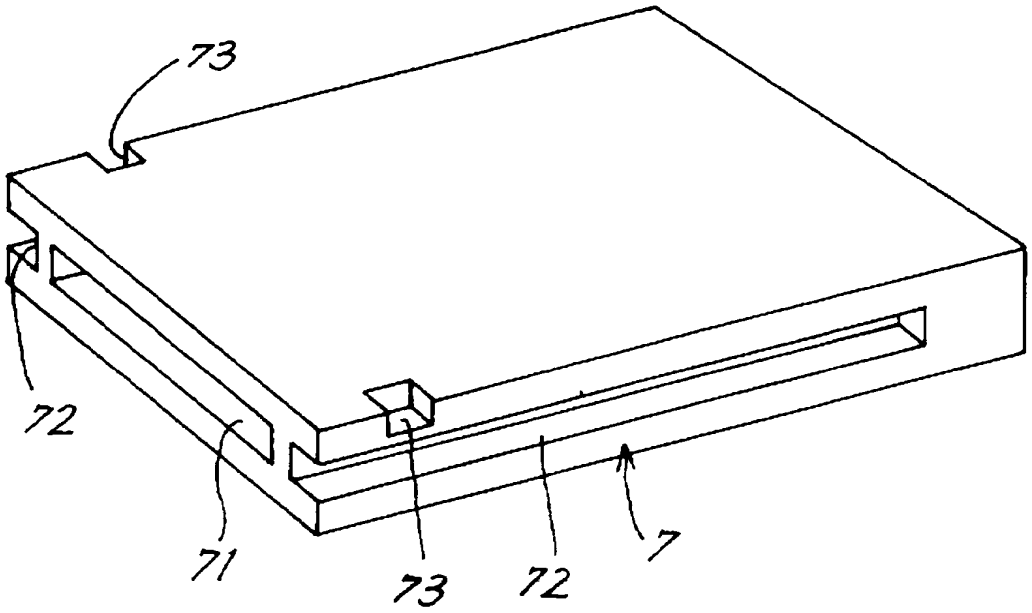
【図１２】



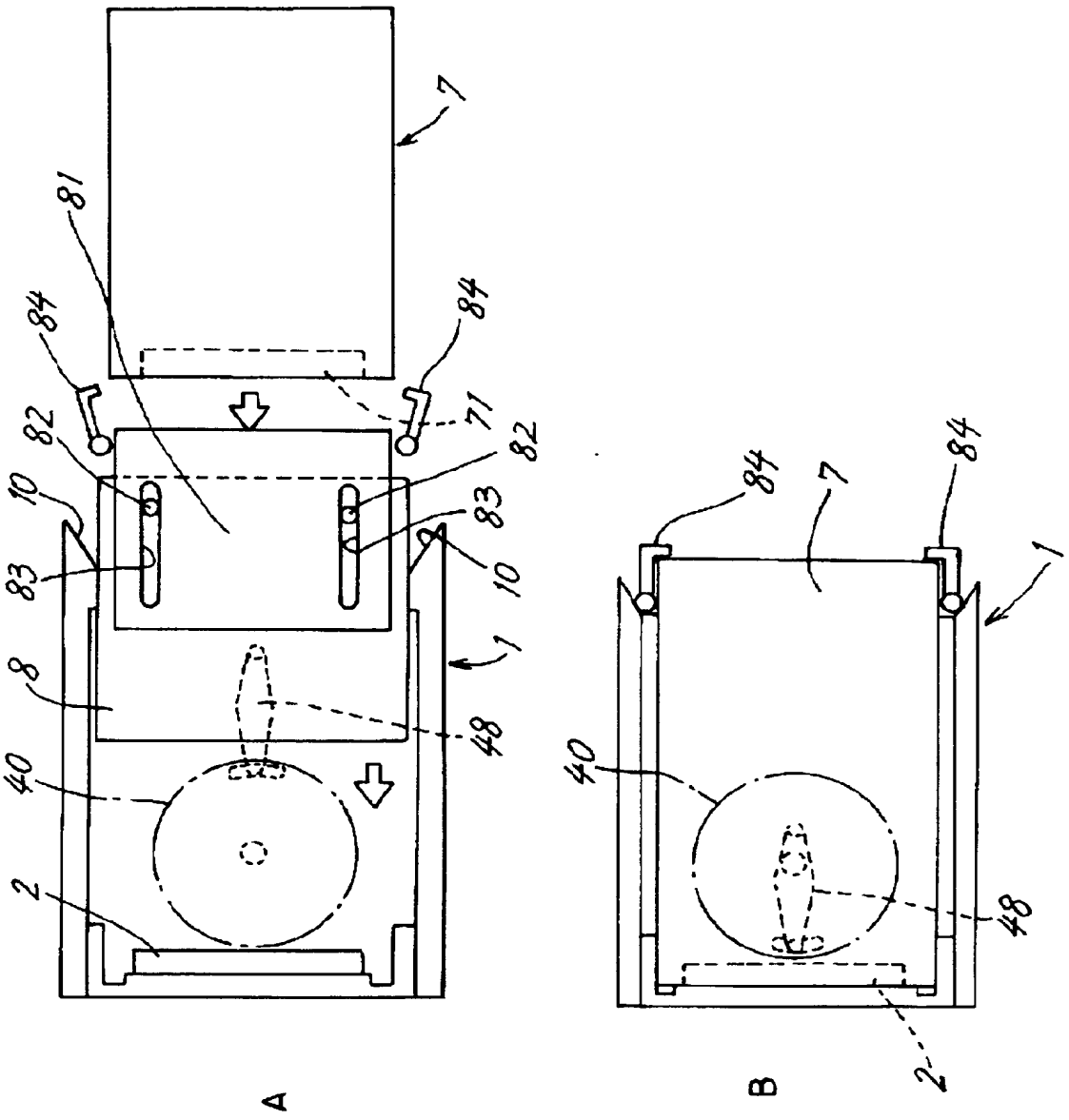
【図１３】



【図１４】



【図１５】



【書類名】　要約書

【要約】

【課題】記録媒体とシャーシ上のコネクタを確実に嵌合させる。

【解決手段】　シャーシ１上に、扁平略四角形の記録媒体７の前端部と嵌合するコネクタ２と、記録媒体７をコネクタ２に対して接近及び離間する方向へ搬送するトレイ５を配備している。トレイ５には記録媒体７に開設された切欠73に係脱する爪部62を具えた係合片６を配備し、シャーシ１には係合片６の移行路にカム３を配備している。記録媒体７の先端部がコネクタ２と嵌合するまでにカム３によって爪部62を記録媒体７の切欠73に嵌合させ、トレイ上に記録媒体を固定状態にロックした状態で記録媒体７をコネクタ２に嵌合させる。

【選択図】図５

特願２００２－３０５２６７

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　［０００００１８８９］

１．変更年月日　　１９９０年　８月２４日
［変更理由］　　新規登録
住　所　　大阪府守口市京阪本通２丁目１８番地
氏　名　　三洋電機株式会社

２．変更年月日　　１９９３年１０月２０日
［変更理由］　　住所変更
住　所　　大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号
氏　名　　三洋電機株式会社